c/ $(\vec{i}\wedge\vec{j})\begin{pmatrix}0\\0\\1\end{pmatrix}$; $\vec{j}\wedge\vec{k}\begin{pmatrix}1\\0\\0\end{pmatrix}$

$(\vec{i}\wedge\vec{j})\wedge(\vec{j}\wedge\vec{k})\begin{pmatrix}0\\1\\0\end{pmatrix}$ est un vecteur normal au plan R.

$M\begin{pmatrix}x\\y\\z\end{pmatrix} \in P$ ssi $\overrightarrow{AM}.(\vec{i}\wedge\vec{j})\wedge(\vec{j}\wedge\vec{k})=0$

Ssi y+2 = 0

Conclusion R : y + 2 = 0

2) O(0,0,0) P : x + y +3 = 0

d(O ;P)=$\frac{|3|}{\sqrt{2}}=\frac{3}{\sqrt{2}}$

d(O ;Q)=$\frac{|-4|}{\sqrt{3}}=\frac{4}{\sqrt{3}}$

d(O ;R)=$\frac{|2|}{\sqrt{1}}=2$

Ex 7 :

1) (OIJ) : z=0
(OJK) :x=0
(OIK) :y=0
(IJK) :x+y+z-1=0

2) M($\frac{1}{3};\frac{1}{3};\frac{1}{3}$)
D(M,(OIJ))= D(M,(OJK))
= D(M,(OIK))=$\frac{1}{3}$
D(M,(IJK))=0

3) M$\notin$(OIJ)$\Rightarrow$O,I,J et M ne sont pas coplanaires.

$\overrightarrow{OI}\begin{pmatrix}1\\0\\0\end{pmatrix}$;$\overrightarrow{OJ}\begin{pmatrix}0\\1\\0\end{pmatrix}$

$\overrightarrow{OI}\wedge\overrightarrow{OJ}\begin{pmatrix}0\\0\\1\end{pmatrix}$; $\overrightarrow{OM}\begin{pmatrix}\frac{1}{3}\\\frac{1}{3}\\\frac{1}{3}\end{pmatrix}$

$V=\frac{1}{6}\left|\left(\overrightarrow{OI}\wedge\overrightarrow{OJ}\right).\overrightarrow{OM}\right|=\frac{1}{6}.\frac{1}{3}=\frac{1}{18}$

EX 8 :

a/ $\vec{n}\begin{pmatrix}2\\-1\\3\end{pmatrix}$un vecteur normal à P $\Rightarrow$
P :2x-y+3z+d=0

AϵP$\Rightarrow$2-0+3+d=0$\Rightarrow$d=-5

$\Rightarrow$ P : 2x-y+3z-5=0

b/ M$\begin{pmatrix}x\\y\\z\end{pmatrix} \in P$ SSi $\overrightarrow{AM}.\vec{n}=0$

1.(x-1)-(y-2)+0=0

ssi x-y+1=0

Cclision P :x-y+1 =0

c/ M$\begin{pmatrix}x\\y\\z\end{pmatrix} \in P$ SSi $\overrightarrow{AM}.\vec{n}=0$

ssi 2x-3y-4z-4=0

Cclision P : 2x-3y-4z-4=0

Ex 9 :

a/ D$\perp$P$\Rightarrow\vec{N}\begin{pmatrix}-3\\2\\0\end{pmatrix}$ qui est un vecteur normal à P est aussi un vecteur directeur de la droite D. et on a A(0,0,1)ϵD $\Rightarrow$